

EL UNIVERSO			
CIENCIAS NATURALES	MATEMÁTICAS	EDUCACIÓN FÍSICA	EDUCACIÓN PLÁSTICA
<p><b>CONTENIDOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* El Sol como fuente de energía.</li> <li>* Movimientos de rotación y traslación.</li> <li>* Medidas y magnitudes.</li> <li>* Estados de la materia.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Imágenes del Sol, Tierra y otros planetas.</li> <li>* Utilización del S.I. de unidades.</li> <li>* Gráficos y esquemas.</li> </ul> <p><b>TEMAS TRANSVERSALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Riesgos que provocan las exposiciones al Sol.</li> <li>* Mantenimiento de las condiciones para la vida.</li> </ul>	<p><b>CONTENIDOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Órdenes de unidad en el sistema decimal.</li> <li>* Potencias de 10.</li> <li>* Unidades de longitud y superficie.</li> <li>* Unidades de capacidad, masa y tiempo.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Expresar correctamente potencias de 10.</li> <li>* Lectura de números.</li> <li>* Expresión de operaciones básicas.</li> <li>* Realización de operaciones con fracciones.</li> <li>* Resolución de expresiones aritméticas.</li> <li>* Cambios de unidades</li> </ul>	<p><b>CONTENIDOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Conocimiento de las medidas</li> <li>Unidades de tiempo y longitud.</li> </ul> <p><b>TEMAS TRANSVERSALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Desarrollo saludable de alumnos y alumnas.</li> <li>* Respeto del medio ambiente.</li> <li>* Peligros de la exposición al sol</li> <li>.</li> </ul>	<p><b>CONTENIDOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Clases de imágenes: Imágenes estáticas y en movimiento.</li> <li>* Relaciones espaciales entre formas: Superposición, cambio de tamaño y contraste de color.</li> <li>* Movimientos del módulo: Giro y desplazamiento.</li> <li>* Luz natural y luz artificial</li> <li>* Cualidades de la luz: Dirección, calidad e intensidad.</li> <li>* Proporcionalidad y escalas.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Estudio de diversas imágenes y descripción del tipo de mensaje que emiten.</li> <li>* Observación de las características de la iluminación en la naturaleza</li> </ul> <p><b>TEMAS TRANSVERSALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Actitud crítica ante las manifestaciones ambientales que empleen la iluminación de manera inadecuada o deficiente.</li> </ul>

MEDIO AMBIENTE Y HÁBITOS DE CONSUMO			
CIENCIAS NATURALES	MATEMÁTICAS	EDUCACIÓN FÍSICA	EDUCACIÓN PLÁSTICA
<p><b>CONTENIDOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Mezclas y sustancias puras.</li> <li>* Sustancias orgánicas e inorgánicas.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Comprender los efectos de la contaminación atmosférica.</li> <li>* Realizar tablas y gráficos sencillos.</li> <li>* Analizar e interpretar esquemas y gráficos.</li> </ul> <p><b>TEMAS TRANSVERSALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Reciclaje y sustancias tóxicas.</li> <li>* Contaminación y cambio climático.</li> <li>* Uso responsable de los recursos hídricos.</li> <li>* Actividades realizadas por el hombre que influyen en la contaminación de las aguas.</li> <li>* Valoración naturista de rocas y minerales como parte del paisaje.</li> <li>* Importancia de los nutrientes como fuente de construcción de nuestro organismo.</li> </ul>	<p><b>CONTENIDOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Proporcionalidad.</li> <li>* Reducción a la unidad. Regla de tres.</li> <li>* Porcentajes.</li> <li>* Tablas de valores.</li> <li>* Gráficas.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Resolver problemas de proporcionalidad directa.</li> <li>* Cálculo de porcentajes.</li> <li>* Obtención de una gráfica a partir de una tabla de valores y viceversa.</li> <li>* Interpretación de gráficas.</li> <li>* Obtención de gráficas a partir de fenómenos cotidianos.</li> </ul> <p><b>TEMAS TRANSVERSALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Actividades enfocadas a un consumo responsable.</li> </ul>	<p><b>ONTENIDOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Clasificación de las actividades en la naturaleza.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Construcción de pompones. Elaboración y utilización de material no convencional y reciclado.</li> <li>* Diferentes juegos, tareas, ejercicios y distintas actividades de animación en la naturaleza.</li> </ul> <p><b>TEMAS TRANSVERSALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Utilización de materiales respetando la seguridad.</li> <li>* Elaboración de utensilios con materiales reciclados.</li> <li>* Aporte hídrico dentro de una dieta equilibrada.</li> <li>* Respetar el entorno sin modificar el paisaje durante la práctica de la actividad física.</li> <li>* Efecto beneficioso del aporte de nutrientes.</li> <li>* Actitud crítica frente a la publicidad de materiales deportivos.</li> </ul>	<p><b>CONTENIDOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Color luz: Mezclas aditivas.</li> <li>* Color materia: Mezclas sustractivas.</li> <li>* Pintura: Pigmentos, aglutinante y disolvente.</li> <li>* Modalidades del dibujo: Apuntes del natural.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Experimentar con distintos materiales y técnicas la obtención de los colores.</li> <li>* Observación del entorno y representación.</li> <li>* Trazado de encajados para dibujos del natural.</li> </ul> <p><b>TEMAS TRANSVERSAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Importancia del buen uso del material, separando los residuos contaminantes.</li> <li>* Interés por descubrir en la naturaleza y en el entorno elementos de expresión como estructurados de la forma.</li> </ul>

CULTURA CLÁSICA			
CIENCIAS NATURALES	MATEMÁTICAS	EDUCACIÓN FÍSICA	EDUCACIÓN PLÁSTICA
<p><b>CONTENIDOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Clasificación de los seres vivos: Plantas, vertebrados e invertebrados.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Clasificar seres vivos aplicando un criterio científico.</li> <li>* Comprender textos científicos.</li> </ul> <p><b>TEMAS TRANSVERSALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Aportación de las plantas a la cadena alimenticia.</li> <li>* Biodiversidad del planeta y peligros de extinción.</li> </ul>	<p><b>CONTENIDOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Posiciones relativas de dos rectas.</li> <li>* Clases de ángulos.</li> <li>* Polígonos.</li> <li>* Áreas y perímetros.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Aplicación del teorema de Pitágoras al cálculo de medidas.</li> </ul>	<p><b>CONTENIDOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Conocer el vocabulario: Partes del cuerpo, músculos, huesos y articulaciones.</li> <li>* Conocimiento de las medidas: horas, minutos, segundos/metros, centímetros, milímetros en inglés .</li> <li>* Sistemas de entrenamiento de la resistencia. La carrera continua.</li> <li>* Dramatización e improvisación.</li> <li>* Los juegos de imaginación.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pruebas de valoración de las capacidades físicas básicas: fuerza, flexibilidad, velocidad y resistencia.</li> </ul> <p><b>TEMAS TRANSVERSALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Beneficios del consumo de vegetales en la dieta equilibrada.</li> </ul>	<p><b>CONTENIDOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Origen clásico de las plantillas de dibujo: escuadra y cartabón.</li> <li>* Teorema de Thales: proporcionalidad de segmentos.</li> <li>* Triángulos. Polígonos estrellados. Otros polígonos</li> <li>* La proporción en el arte: el Canon.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Aplicación del teorema de Thales para dibujos geométricos.</li> <li>* Trazado de polígonos.</li> <li>* Realizar dibujos de figuras humanas proporcionadas en base al Canon clásico.</li> </ul> <p><b>TEMAS TRANSVERSALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Valorar la importancia de otras culturas y otras épocas como trasmisoras del saber actual.</li> </ul>

## **PROGRAMA BILINGÜE**

### **UNIDADES TEMÁTICAS**

#### **MATERIALES PARA EL AULA, PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS**

*Graphite pencils, colour pencils ,inks, tempera, acrylics, felt-tip pen, clay, papers, set square, eraser, fountain pen, pair of compasses, tonal scale, bright scale, sketch, graphic design, transparency, to draw, to model.*

#### **SIGNIFICADO Y FINALIDAD DE LAS IMÁGENES**

##### **INTRODUCCIÓN:**

El objetivo es aproximar a los alumnos al lenguaje visual, mostrando la necesidad del ser humano de comunicarse entre sí, transmitir sus experiencias y conocimientos, sus vivencias e inquietudes.

##### **OBJETIVOS:**

1. Diferenciar las clases de lenguajes visuales utilizados.
2. Apreciar el significado de los diferentes mensajes visuales y sus finalidades.

##### **CONTENIDOS:**

1. El lenguaje visual. Clases de lenguajes visuales.
2. Clases de imágenes. Imágenes estáticas e imágenes en movimiento.

##### **CONTENIDOS TRANSVERSALES:**

**Educación vial:** Al tratar los códigos que utilizan los lenguajes visuales se hace especial hincapié en la estructura de las señales informativas, lo que puede introducir al alumno en los principios de la educación vial.

**VOCABULARIO ESPECÍFICO:** *visual communication, perception, dynamic image, static image, picture, visual message, advertising image.*

## **COLOR Y ARMONÍAS**

### **INTRODUCCIÓN:**

El principal objetivo de esta unidad es desarrollar el sentido y la apreciación del color como elementos de la expresión plástica. Para explicar la teoría del color a los alumnos de este nivel se recurre a esquemas, ejemplos y demostraciones empíricas sobre las propiedades de la luz blanca.

También se abordan en la unidad, desde el punto de vista plástico, aspectos relativos a la mezcla de pigmentos y sus resultantes: armonías, contrastes, etc. Los alumnos realizarán actividades de destreza que les servirán de ayuda, para más adelante crear sus propias composiciones con color.

### **OBJETIVOS:**

1. Comprender los procesos físicos y biológicos que permiten la visualización de los colores.
2. Conocer las cualidades del color y ser capaces de realizar mezclas y gradaciones tonales con diversas técnicas y materiales.

### **CONTENIDOS:**

1. Naturaleza del color. Descomposición de la luz blanca.
2. Síntesis aditiva. Colores-luz primarios, secundarios y complementarios.
3. Percepción del color.
4. Síntesis sustractiva. Colores-pigmento primarios, secundarios y complementarios.
5. Cualidades del color: tono, valor y saturación.

## **CONTENIDOS TRANSVERSALES:**

**Educación para el consumidor:** El color permite trabajar la educación del consumidor, pues en los medios publicitarios ejerce un importante efecto atractivo sobre el comportamiento del mismo.

***VOCABULARIO ESPECÍFICO:*** *colours, magenta, yellow, cyan blue, violet, green, red. Light colours, paint colours, pigment.*

## **LUZ Y VOLUMEN**

### **INTRODUCCIÓN:**

En esta unidad se aborda el concepto de luz como elemento de expresión plástica. Asimismo, se estudian las distintas claves tonales que puede presentar una imagen, así como las diferentes direcciones de la fuente luminosa y sus valores expresivos. Por último, se explican diferentes técnicas para representar el claroscuro.

### **CONTENIDOS:**

1. Luz natural y luz artificial
2. Cualidades de la luz: Dirección, calidad e intensidad.

### **OBJETIVOS:**

1. Valorar la importancia de la iluminación en la apariencia de los objetos.
2. Apreciar el potencial expresivo de la luz en las imágenes.
3. Desarrollar la capacidad de representación gráfica mediante el estudio de las técnicas del claroscuro.

## **CONTENIDOS TRANSVERSALES:**

**Educación ambiental:** Se puede comentar la importancia del aprovechamiento de la luz natural que no supone un gasto energético y la necesidad del uso responsable de la luz artificial.

**VOCABULARIO ESPECÍFICO:** *chiaroscuro, natural light- sunlight, artificial light ,light qualities: brightness, direction and warm, shadow, shade, own shade, screened shade..*

## FORMA Y EXPRESIÓN

### INTRODUCCIÓN:

El objetivo de esta unidad es trabajar todos los conceptos relacionados con la forma en el lenguaje plástico: sus cualidades, clasificación, las diferentes maneras de ser representadas, su expresividad, etc. Asimismo, se pretende que el alumno conozca las diferentes técnicas utilizadas para plasmar las formas y además las experimente.

### OBJETIVOS:

1. Diferenciar las cualidades y estructuras básicas de las formas y representarlas gráficamente.
2. Identificar las diferentes modalidades de dibujo que se utilizan para representar las formas.

### CONTENIDOS:

1. Relaciones espaciales entre formas: superposición, variación de tamaño y contraste de color.
2. Clasificación de las formas: naturales y artificiales, geométricas y orgánicas.
3. Modalidades de dibujo: boceto, apunte del natural, bosquejo y croquis.

### CONTENIDOS TRANSVERSALES:

**Educación ambiental:** Esta unidad permite introducir conocimientos sobre el entorno que se consiguen analizando formas, imágenes y mensajes visuales procedentes de él. La finalidad es la integración del alumno con su entorno más inmediato.

La versatilidad de formas que se analizan desde un punto de vista social y cultural se relaciona directamente con la **educación moral y cívica**.

El hecho de encontrar gran cantidad de artistas masculinos a lo largo de la historia, y pocas artistas femeninas, permite trabajar la **educación para la igualdad entre los sexos**.

***VOCABULARIO ESPECÍFICO:*** *form , to take shape, size, bulk, natural form, artificial form, organic and geometric form, outline.*

## TRAZADOS GEOMÉTRICOS

### INTRODUCCIÓN:

En esta unidad, el alumno continúa el aprendizaje de trazados de formas geométricas planas. Debe manejar los materiales ya con cierta soltura, y consolidar y ampliar sus conocimientos sobre geometría plana. Un trazado geométrico debe ser exacto y preciso para que exprese con claridad la forma del objeto representado.

### OBJETIVOS:

1. Valorar las características del dibujo geométrico y sus aplicaciones en los campos de expresión gráfica.
2. Empezar y planificar proyectos de alguna complejidad utilizando trazados geométricos.

### CONTENIDOS:



1. Construcción de polígonos regulares conocido el radio de la circunferencia circunscrita. Método general.
2. Polígonos estrellados y espirales.
3. Trazados geométricos básicos: rectas paralelas y perpendiculares, mediatriz, bisectriz y ángulos.
4. Construcción de polígonos regulares conocido el lado

### **CONTENIDOS TRANSVERSALES:**

El uso de las formas geométricas planas es una constante en el diseño de señales indicativas de todo tipo. Estos diseños, de rápida interpretación, contribuyen al desarrollo de la **educación vial**.

**VOCABULARIO ESPECÍFICO:** *flat geometric, 3D geometric, elements: point, line, plane; parallels, perpendiculars, segment, theorem, angle, circumference.*

## **PROPORCIÓN Y ESTRUCTURAS MODULARES**

### **INTRODUCCIÓN:**

Desde la Antigüedad, la proporción forma parte de toda composición artística y técnica. Desde el renacimiento se establece la figura humana como referente y unidad de medida. En la unidad se van detallando los conceptos relativos a la proporción con orden y claridad, para que el alumno pueda abordar sus trabajos con confianza.

Se estudian también las estructuras modulares. Los diseños que se basan en módulos repetidos sobre redes geométricas planas o volumétricas son muy utilizados en la ornamentación, la decoración, la arquitectura y el diseño textil.

### **OBJETIVOS:**

1. Comprender las relaciones de proporción que se establecen entre las partes de una misma figura y entre varias figuras entre sí.
2. Investigar las posibilidades creativas de los conceptos geométricos de igualdad, semejanza y simetría.
3. Comprender las estructuras básicas de los diseños de repetición modular y realizar composiciones modulares creativas.

4. Apreciar el valor expresivo de la proporción y las composiciones modulares en el arte, la arquitectura y en cualquier manifestación del entorno.

#### **CONTENIDOS TRANSVERSALES:**

Esta unidad se relaciona con los contenidos transversales de la **educación ambiental** y la **educación moral y cívica**. Al estudiar la proporción que guardan los distintos elementos que forman parte de nuestro entorno, el alumno se sensibilizará ante las diferencias existentes.

Por otra parte se puede incidir en la **educación para la salud** de modo que los alumnos valoren por igual los múltiples cánones para la belleza y acepten así las formas de su propio cuerpo.

***VOCABULARIO ESPECÍFICO:*** *symmetry, canon of beauty, balance, mass, modular forms.*

## **PROGRAMA BILINGÜE**

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo e incorporar al lenguaje y modos de argumentación las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos o científicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
3. Saber expresar en inglés cómo se realizan las diferentes operaciones aritméticas.
4. Saber expresar en inglés los conceptos matemáticos del curso.
5. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, expresados en inglés, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar la importancia del inglés en el lenguaje científico.
6. Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos (calculadoras, ordenadores, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar, expresar en inglés y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

### **UNIDADES TEMÁTICAS**

## UNIDAD 0: REPASO DE NÚMEROS NATURALES

### CONCEPTOS:

1. Órdenes de unidad en el sistema decimal.
2. Lectura de números naturales.
3. Operaciones con números naturales.

### PROCEDIMIENTOS:

1. Lectura en inglés de números naturales hasta el orden de millón
2. Expresar correctamente las operaciones básicas y sus elementos en inglés.
3. Resolución de problemas sencillos con enunciados en inglés.

### TEMAS TRANSVERSALES:

**Educación del consumidor:** Poner de manifiesto la presencia de los números naturales en situaciones cotidianas de consumo y, por tanto, la necesidad de operar con ellos correctamente.

## UNIDAD 1: POTENCIAS Y RAÍCES

### CONCEPTOS:

1. Potencias de números naturales.
2. Potencias de base 10.
3. Propiedades de las potencias.

4. Raíz cuadrada exacta de un número natural.

**Vocabulario específico:** *power, root, square, base, index, cube.*

### **PROCEDIMIENTOS:**

1. Expresar correctamente en inglés las operaciones con potencias y raíces:
2. *To raise to the power of five, x squared, three cubed, to the fourth power, the power of four.*

### **UNIDAD 2: DIVISIBILIDAD**

### **CONCEPTOS:**

1. Múltiplo de un número: cálculo y aplicación. Múltiplos comunes, mínimo común múltiplo.
2. Divisor de un número: cálculo y aplicación. Divisores comunes, máximo común divisor.
3. Relación de divisibilidad. Criterios de divisibilidad-
4. Números primos y compuestos.
5. Múltiplos y divisores de un número a partir de su descomposición factorial.
6. Mínimo común múltiplo y máximo común divisor a partir de la descomposición factorial de dos o más números.

**Vocabulario específico en inglés:** *multiples and divisors of a number, prime numbers, compound numbers, divisibility rules.*

### **PROCEDIMIENTOS:**

1. Reconocimiento y cálculo de los múltiplos y divisores de un número.
2. Utilización de los criterios de divisibilidad para deducir si un número es o no divisible por otro. Cálculos para comprobar si un número es primo o compuesto.
3. Descomposición de un número en factores primos.
4. Determinación del mínimo común múltiplo y el máximo común divisor de dos o más números.
5. Resolución de problemas relativos al m.c.m. y el M.C.D. con enunciado en inglés.

### **TEMAS TRANSVERSALES:**

**Educación del consumidor:** Muchas de las actividades propuestas a lo largo de la unidad hacen referencia a aspectos económicos cuantitativos relativos al consumo de bienes o servicios, que requieren el uso correcto de múltiplos y divisores.

### UNIDAD 3: NÚMEROS ENTEROS

#### CONCEPTOS:

1. Números enteros: números negativos y positivos.
2. Ordenación y comparación de números enteros.
3. Valor absoluto de un número entero.
4. Suma y resta de números enteros. El Opuesto de un número entero.
5. Multiplicación y división de números enteros. La regla de los signos.
6. Expresiones aritméticas de números enteros con las cuatro operaciones.

*Vocabulario específico en inglés: negative and positive numbers, absolute value.*

#### PROCEDIMIENTOS:

1. Comparación de números enteros positivos y negativos, indistintamente.
2. Obtención del valor absoluto y del opuesto de un número entero.
3. Resolución de expresiones aritméticas con paréntesis y las cuatro operaciones combinadas, así como la explicación del proceso en inglés.
4. Resolución de problemas, con enunciado en inglés, que necesiten del uso de números enteros.

#### TEMAS TRANSVERSALES:

**Educación ambiental:** Aprovechando las actividades que hacen referencia a las temperaturas del ambiente exterior, se pueden plantear cuestiones como el cambio climático, el calentamiento global, la emisión de gases, la disminución de la capa de ozono y la necesidad de cuidar el planeta.

## UNIDAD 4: FRACCIONES

### CONCEPTOS:

1. La fracción y sus dos significados
2. Fracciones equivalentes.
3. Simplificar. Fracción irreducible.
4. Reducción a denominador común.
5. Comparación de fracciones.
6. Suma y resta de fracciones.
7. Multiplicación de fracciones.
8. Fracción inversa.
9. División de fracciones.

*Vocabulario específico en inglés: fraction, numerator, denominator, fractions of different denominator, common denominator.*

### PROCEDIMIENTOS:

1. Cálculo de fracciones a partir de la unidad y a partir de un cociente.
2. Obtención e identificación de fracciones equivalentes.
3. Realización de operaciones con fracciones.
4. Resolución de problemas , con enunciado en inglés, relacionados con las fracciones.

### TEMAS TRASVERSALES:

**Educación para la salud:** A través de las actividades y las ilustraciones referidas a alimentos se puede trabajar con los alumnos en la adquisición de hábitos de alimentación correctos. Conviene insistir aquí en la importancia que reviste para la mejora de la salud, además de una alimentación equilibrada, la realización de ejercicio físico regular.

## UNIDAD 5: NÚMEROS DECIMALES

### CONCEPTOS:

1. Los números decimales.
2. Expresión decimal de una fracción.
3. Aproximación de un número decimal.
4. Unidades del sistema métrico decimal.
5. Unidades de tiempo.

*Vocabulario específico en inglés: decimal point, tenths, hundredths, thousandths, units of length, capacity, mass and time.*

### PROCEDIMIENTOS:

1. Lectura y escritura de números decimales.
2. Cálculo de la expresión decimal exacta o periódica de una fracción.
3. Redondeo de números decimales a cualquier orden de unidad.
4. Paso de una unidad de medida a otra unidad distinta.

### TEMAS TRANSVERSALES:

**Educación del consumidor:** Se puede aprovechar el hecho de que los números decimales se utilizan frecuentemente en contextos de consumo para fomentar un consumo equilibrado y responsable.

## UNIDAD 6: PROPORCIONALIDAD DIRECTA

### CONCEPTOS:



1. Razón entre dos cantidades.
2. Proporción.
3. Magnitudes directamente proporcionales.
4. Reducción a la unidad. Regla de tres.
5. Porcentajes.
6. Aumentos y disminuciones porcentuales.

***Vocabulario específico en inglés:*** *Ratio, percentage.*

### **PROCEDIMIENTOS:**

1. Identificación de razones entre dos cantidades.
2. Cálculo de tantos por uno.
3. Búsqueda de términos en una proporción.
4. Reconocimiento de magnitudes directamente proporcionales.
5. Resolución de problemas de proporcionalidad directa.
6. Cálculo de porcentajes.
7. Obtención de aumentos y disminuciones porcentuales.
8. Resolución de problemas de porcentajes con enunciado en inglés.

### **TEMAS TRANSVERSALES:**

**Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos:** Algunas actividades de la unidad hacen referencia a razones, proporciones o porcentajes de mujeres en centros de trabajo; estos datos deberían de aprovecharse para corregir actitudes y avanzar en la busca de la igualdad efectiva.

## **UNIDAD 7: ÁLGEBRA**

### **CONCEPTOS:**

1. Lenguaje algebraico. Expresiones algebraicas sencillas en inglés.
2. Ecuaciones e identidades. Solución de una ecuación.
3. Resolución de ecuaciones.

***Vocabulario específico en Inglés:*** algebra, equation, unknown.

**PROCEDIMIENTOS:**

1. Obtención de la expresión algebraica de un enunciado.
2. Identificación de soluciones de una ecuación.
3. Resolución de ecuaciones por tanteo y despejando la incógnita.
4. Resolución de problemas de ecuaciones con enunciado en inglés.

**TEMAS TRANSVERSALES:**

**Educación del consumidor:** Varias actividades hacen referencia a precios de productos y situaciones de consumo, lo que puede utilizarse para recordar a los alumnos los peligros de consumir de manera irresponsable y poco moderada. Debe servir también para comparar las distintas formas de vida en las sociedades del primer y tercer mundo.

## **UNIDAD 8: TABLAS Y GRÁFICAS**

**CONCEPTOS:**

1. Ejes de coordenadas cartesianas.
2. Coordenadas de un punto.
3. Tablas de valores.
4. Gráficas.
5. Gráficas crecientes, constantes y decrecientes.

***Vocabulario específico en inglés:*** coordinate axes, point, graphs.

### **PROCEDIMIENTOS:**

1. Representación de puntos en ejes cartesianos.
2. Identificación del cuadrante o eje en el que se encuentra un punto.
3. Interpretación de puntos en el plano.
4. Obtención de una gráfica a partir de una tabla de valores, y viceversa.
5. Identificación de las variables en cada eje de coordenadas.
6. Búsqueda de intervalos de crecimiento y decrecimiento.
7. Interpretación de gráficas.
8. Obtención de gráficas a partir de la información de fenómenos cotidianos.

### **TEMAS TRANSVERSALES:**

**Educación para la salud:** A partir de actividades referidas a enfermedades que se incluyen en la unidad, podemos incidir en la necesidad de la prevención sanitaria y del desarrollo de hábitos saludables. Por otro lado, los problemas que tienen como telón de fondo carreras, excursiones o del mundo del ciclismo nos servirán para recordar la importancia del deporte como parte integrante de una vida sana.

## **UNIDAD 9: AZAR Y PROBABILIDAD**

### **CONCEPTOS:**

1. Experimentos aleatorios y deterministas.
2. Sucesos aleatorios: sucesos elemental, seguro e imposible.
3. Probabilidad de sucesos. La regla de Laplace.

*Vocabulario específico en inglés: probability.*

### **PROCEDIMIENTOS:**

1. Descripción de los sucesos elementales de un experimento aleatorio.
2. Identificación de los sucesos seguro e imposible.
3. Comparación de sucesos en términos de más, igual o menos probables.
4. Utilización de la regla de Laplace para el cálculo de probabilidades de un suceso.

### **TEMAS TRANSVERSALES:**

**Educación moral y cívica:** En algunas actividades de la unidad es necesaria la participación de varios alumnos, lo que puede motivar su resolución en grupos, aprovechando para destacar las ventajas de la cooperación y el entendimiento, y fomentando el respeto a los compañeros y a las distintas formas de trabajar.

## **UNIDAD 10: ELEMENTOS DEL PLANO Y SIMETRÍAS**

### **CONCEPTOS:**

1. Posiciones relativas de dos rectas.
2. Rectas paralelas y perpendiculares.
3. Semirrectas y segmentos.
4. Medida de ángulos. Bisectriz de un ángulo.
5. Clases de ángulos según la medida. Posiciones de ángulos.
6. Ángulos complementarios y suplementarios.
7. Simetrías: Simetría axial y simetría central.
8. Eje de simetría. Centro de simetría.

***Vocabulario específico en inglés:*** *parallel and perpendicular straight lines, angles, symmetry.*

### **PROCEDIMIENTOS:**

1. Determinación de las posiciones relativas de dos rectas.

2. Trazado de rectas paralelas y perpendiculares.
3. Obtención del segmento suma de varios segmentos utilizando el compás.
4. Construcción de la mediatriz de un segmento.
5. Empleo del transportador para medir ángulos. Construcción de la bisectriz de un ángulo.
6. Deducción de la medida de otros ángulos a partir de sus posiciones respecto a un ángulo de medida conocida.
7. Construcción de figuras simétricas a una dada.
8. Obtención de los elementos de una simetría.

### **TEMAS TRANSVERSALES:**

**Educación vial:** Para ilustrar el estudio de rectas y ángulos puede recurrirse al trazado de calles y pendientes de carretera, lo que permitirá incidir en el aula en la importancia que reviste el respeto de las normas viales, no solo por parte de los vehículos, sino también de los peatones.

## **UNIDAD 11: POLÍGONOS**

### **CONCEPTOS:**

1. Polígonos. Tipos de polígonos.
2. Polígonos regulares. Elementos y propiedades.
3. Triángulos. Tipos de triángulos.
4. Cuadriláteros. Tipos de cuadriláteros.
5. Paralelogramos. Propiedades.
6. El teorema de Pitágoras.

**Vocabulario específico en inglés:** *triangle, square, rectangle, polygon, hypotenuse, side of right-angled triangle, Pythagorean theorem.*

### **PROCEDIMIENTOS:**

1. Construcción de triángulos.

2. Construcción de paralelogramos a partir de sus diagonales y uno de sus lados.
3. Aplicación del teorema de Pitágoras al cálculo de medidas.

#### **TEMAS TRANSVERSALES:**

**Educación vial:** Las figuras geométricas, como el triángulo, el cuadrado y el hexágono, están presentes en las señales de tráfico y sirven de ejemplo en la vida y para debatir sobre el conocimiento o desconocimiento de la educación vial y de las normas de tráfico.

### **UNIDAD 12: ÁREAS Y PERÍMETROS DE POLÍGONOS**

#### **CONCEPTOS:**

1. Unidades de superficie.
2. Área y perímetro de paralelogramos, triángulos y trapecios.
3. Área y perímetro de polígonos regulares.
4. Área y perímetro de polígonos irregulares.
- 5.

**Vocabulario específico en inglés:** *Area, perimeter.*

#### **PROCEDIMIENTOS:**

1. Cálculo de cambios de unidad de superficie.
2. Cálculo de perímetros y áreas de paralelogramos a partir de medidas dadas o tomando previamente las medidas.
3. Cálculo de perímetros y áreas de triángulos y trapecios, utilizando, si es preciso, el teorema de Pitágoras para obtener todos los datos.
4. Cálculo de perímetros y áreas de polígonos regulares a partir de su fórmula general.

#### **TEMAS TRANSVERSALES:**

**Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos:** La geometría puede servirnos para prevenir actitudes sexistas en el aula, valorando las capacidades de alumnos y alumnas sin distinción y fomentando el trabajo en equipo entre compañeros.

## **PROGRAMA BILINGÜE**

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Con los contenidos seleccionados para ser impartidos dentro del grupo bilingüe del primer curso de la ESO en la asignatura de Ciencias Naturales, pretendemos conseguir los siguientes objetivos:

1. Dotar al alumno de un vocabulario científico, específico de Ciencias Naturales, para poder obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
2. Comprender y expresar, en inglés, mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otros argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Valorar la importancia de la lengua del inglés como principal vía de búsqueda de información, y de comunicación de resultados, descubrimientos y logros obtenidos por la comunidad científica.
4. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

### **UNIDADES TEMÁTICAS**



## UNIDAD 1: EL UNIVERSO Y LA VÍA LÁCTEA

### CONTENIDOS:

1. El sistema solar: El Sol.  
Otros cuerpos celestes.

**Vocabulario específico:** *Sun, planet, galaxy, Milky way, rock, star, meteorite, comet.*

### PROCEDIMIENTOS:

2. Observar imágenes.
3. Comprender textos científicos.
4. Realizar dibujos y elaborar esquemas.

### TEMAS TRANSVERSALES:

**Educación ambiental:** Comprender la importancia del Sol como fuente de energía, sin el cual no existiría la vida.

**Educación para la salud:** Comentar los riesgos que provocan las exposiciones al Sol sin la debida protección, y cómo las capas de la atmósfera amortiguan esos efectos.

## UNIDAD 2: LOS PLANETAS DEL SISTEMA SOLAR

### CONTENIDOS:

1. Planetas del sistema solar.
2. Tipos de planetas.
3. Los movimientos de la Tierra.

**Vocabulario específico:** *Mercury, Venus, Earth, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptune, Orbital movement, Rotation, Seasons.*

**PROCEDIMIENTOS:**

1. Comprender la forma de la Tierra utilizando modelos.
2. Observar imágenes.
3. Comprender textos científicos.

**TEMAS TRANSVERSALES:**

**Educación ambiental:** Adoptando un enfoque global, centrado en el conjunto del planeta, entender la importancia de nuestro astro, como único en el que se dan las condiciones para la vida. “La Tierra no es una herencia de nuestros padres, sino un préstamo que nos hacen nuestros hijos”.

**UNIDAD 3: LAS PROPIEDADES DE LA MATERIA**

**CONTENIDOS:**

1. Sistema de unidades. S.I.
2. Estados de la materia.

**Vocabulario específico:** *Length, mass, capacity, magnitude, unit, meter, kilogram, litre, solid, liquid, gas.*

**PROCEDIMIENTOS:**

1. Utilizar las unidades adecuadas, del S.I., para expresar diferentes medidas y magnitudes.
2. Utilizar esquemas y gráficos para explicar los estados de la materia.
3. Comprender textos científicos.

**TEMAS TRANSVERSALES:**

**Educación ambiental:** Que presten atención sobre la diversidad de la materia, y sobre las diferencias entre la materia inorgánica y la orgánica.

#### **UNIDAD 4: LA COMPOSICIÓN DE LA MATERIA**

##### **CONTENIDOS:**

1. Mezclas: Homogéneas.  
Heterogéneas.
2. Sustancias puras: Elementos y compuestos.

***Vocabulario específico:*** *Homogeneous, heterogeneous, element, compound, chemical, physical, periodic table.*

##### **PROCEDIMIENTOS:**

1. Diferenciar y clasificar los sistemas materiales en sustancias puras y mezclas.
2. Realizar pequeños experimentos que identifiquen los distintos sistemas materiales.

##### **TEMAS TRANSVERSALES:**

**Educación ambiental:** Los ciclos existentes en nuestro planeta y en el universo hacen que la materia se recicle; de la misma manera nosotros debemos reciclar nuestros materiales.

Asimismo, se puede debatir sobre el uso de sustancias tóxicas, tanto a nivel agrícola -como son los plaguicidas-, como a nivel doméstico -uso de lejía, amoníaco...-.

**Educación para la salud:** Analizar el uso correcto de productos domésticos para evitar posibles intoxicaciones u otras consecuencias que pudieran afectar a nuestra salud.

## UNIDAD 5: LA ATMÓSFERA

### CONTENIDOS:

1. La atmósfera.
2. CO<sub>2</sub> y O<sub>3</sub> en el medio ambiente. Efecto invernadero y lluvia ácida.

**Vocabulario específico:** *Atmosphere, troposphere, stratosphere, mesosphere, ionosphere, exosphere, carbon dioxide, ozone, greenhouse effect, acid rain, global warming.*

### PROCEDIMIENTOS:

1. Observar imágenes.
2. Conocer la composición de la atmósfera.
3. Comprender el efecto de la contaminación atmosférica.

### TEMAS TRANSVERSALES:

**Educación ambiental:** Importancia de la atmósfera como protectora y amortiguadora de la temperatura. Efectos adversos de la contaminación humana sobre el cambio climático.

**Educación para la salud:** Importancia de tener una atmósfera limpia para prevenir posibles afecciones graves para nuestra salud. Asimismo, se puede tratar el tema del tabaquismo como fuente de contaminación atmosférica.

## UNIDAD 6: LA HIDROSFERA

### CONTENIDOS:

1. La hidrosfera.
2. La molécula del agua.

3. Propiedades del agua.

**Vocabulario específico:** *Hydrosphere, water, cloud, frehswater, salt water, river, lake, ice, ground water, glacier, ocean, sea, mountain, molecule, property.*

#### **PROCEDIMIENTOS:**

1. Realizar tablas y gráficos sencillos.
2. Elaborar modelos sencillos.
3. Comprender textos científicos.

#### **TEMAS TRANSVERSALES:**

**Educación ambiental:** Importancia de mantener las aguas limpias. Analizar las actividades humanas que producen vertidos y amenazan la vida acuática.

**Educación para la salud:** Estudiar los procesos de potabilización, así como el uso de algunos aditivos.

**Educación para el consumidor:** Estimular al alumnado hacia un consumo responsable de los recursos hídricos.

### **UNIDAD 7: LA GEOSFERA**

#### **CONTENIDOS:**

1. Estructura interna de la Tierra.
2. La corteza terrestre. Composición química.
3. Tipos de rocas y sus aplicaciones.

**Vocabulario específico:** *Earth's crust, nucleus, stratum, chemical elements, igneous rock, magmatic rock, metamorphic rock, sedimentary rock, volcanic rock, plutonic rock, petroleum.*

#### **PROCEDIMIENTOS:**

1. Analizar e interpretar esquemas y gráficos.
2. Identificar algunas muestras de rocas y minerales muy comunes.
3. Reconocer los principales elementos que componen la corteza terrestre.

#### **TEMAS TRANSVERSALES:**

**Educación ambiental:** Se puede tratar el estudio de rocas y minerales de forma naturalista, resaltando su carácter cambiante. De igual modo, se debe considerar a las rocas como algo más que seres inertes, ya que forman parte de un todo, que es el paisaje.

### **UNIDAD 8: LA BIOSFERA.**

#### **CONTENIDOS:**

1. Composición de los seres vivos:      Moléculas orgánicas.  
   Moléculas inorgánicas.
2. Células procariotas y eucariotas.

**Vocabulario específico:** *Organic molecules, inorganic molecules, living being, biosphere, mineral salts, glycides, carbohydrate, proteins, lipids, nucleic acid, eukaryote and prokaryote cells.*

#### **PROCEDIMIENTOS:**

1. Clasificar seres vivos aplicando un criterio científico.
2. Observar imágenes.
3. Diferenciar los distintos tipos de moléculas que forman un ser vivo.
4. Comprender textos científicos.

#### **TEMAS TRANSVERSALES:**

**Educación ambiental:** Se debe tratar el tema de la biodiversidad, comentando la cantidad impresionante de especies diferentes que habitan la Tierra.

**Educación para la salud:** Tratar la importancia de los nutrientes como fuente de sustancias que construyen nuestro organismo.

## **UNIDAD 9: LA CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS**

### **CONTENIDOS:**

1. Los cinco reinos. Características.
2. Presentación de cada Reino: Virus, Moneras, Protistas, Hongos.

***Vocabulario específico:*** *Reproduction, virus, fungus, plants, multicellular, unicellular, organism, plural/single-celled life form.*

### **PROCEDIMIENTOS:**

1. Clasificar seres vivos aplicando un criterio científico.
2. Observar imágenes.
3. Comprender textos científicos.

### **TEMAS TRANSVERSALES:**

**Educación ambiental:** Se debe tratar la biodiversidad del planeta, comentando la variedad de especies existentes y el gran número de ellas que se han extinguido.

## **UNIDAD 10: LAS PLANTAS**

### **CONTENIDOS:**

1. Características generales de las plantas.
2. Nutrición de las plantas.

**Vocabulario específico:** *Root, stem or stalk, branch, leaf, photosynthesis, flowers, seeds, fruit, absorption, transport, sap, storage, respiration, stoma.*

### **PROCEDIMIENTOS:**

1. Clasificar seres vivos aplicando un criterio científico.
2. Analizar ilustraciones que muestren ciclos o secuencias de distintos acontecimientos.

### **TEMAS TRANSVERSALES:**

**Educación ambiental:** Comentar el papel de las plantas en los ecosistemas, analizando su aportación a la cadena alimenticia. Es necesario que los alumnos valoren y contemplen la naturaleza como un todo complejo y variado, en el que cada especie tiene su función.

## **UNIDAD 11: LOS ANIMALES INVERTEBRADOS**

### **CONTENIDOS:**

1. Características generales de los invertebrados.
2. Clasificación: Enumeración y ejemplos.

**Vocabulario específico:** *Invertebrate, tissue, organ, nutrition, respiratory system, digestive system, circulatory system, excretory system, oviparous, ovoviviparous, viviparous.*

### **PROCEDIMIENTOS:**

1. Realizar esquemas de la clasificación de los invertebrados.
2. Observar imágenes.
3. Comprender textos científicos.



## **TEMAS TRANSVERSALES:**

**Educación ambiental:** Valorar la gran biodiversidad de nuestro planeta y comprender la importancia de su conservación. Cada ser tiene su misión y su extinción puede provocar un gran problema ecológico.

## **UNIDAD 12: LOS ANIMALES VERTEBRADOS**

### **CONTENIDOS:**

1. Características de los animales vertebrados.
2. Clasificación: Enumeración y ejemplos.

***Vocabulario específico:*** *Nervous system, vertebrate, fish, bird, amphibious, mammal, reptile, lung, branchiae.*

### **PROCEDIMIENTOS:**

1. Observar imágenes.
2. Comprender textos científicos.
3. Aplicar diversos criterios para clasificar seres vivos.
4. Analizar esquemas anatómicos.

## **TEMAS TRANSVERSALES:**

**Educación ambiental:** Hablar de la biodiversidad y del peligro de extinción de diferentes especies. Comentar la cría en cautividad y el uso de la biotecnología.